

JP  
DERWENT-ACC-NO: 1994-268992  
DERWENT-WEEK: 199433  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prepn. of antibacterial decorative board - by coating resin on e.g. plywood base sheet or by immersing titanium paper in di:allyl phthalate resin varnish and hot pressing integrally

PATENT-ASSIGNEE: MARUYAMA SANGYO KK[MARUN]

PRIORITY-DATA: 1992JP-0228067 (August 3, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 06198607 A	July 19, 1994	N/A	004	B27K 005/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP06198607A	N/A	1992JP-0228067	August 3, 1992

INT-CL (IPC): B27K005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP06198607A

BASIC-ABSTRACT: Decorative board is prepd. by coating a resin compsn. comprising aminoalkyd resin, urethane resin or polyester resin and an antibacterial agent contg. an antibacterial metal (e.g. Ag, Cu or Zn) on a base sheet of plywood, fibre board or particle board or on such a base sheet laminated adhesively with thin paper or by immersing Ti paper in diallyl phthalate resin varnish or melamine resin varnish blended with such an inorganic antibacterial agent to form prepreg paper, and hot pressing integrally the laminated prepreg paper on such a base board to harden and bond the prepreg sheet.

Antibacterial agent is pref. e.g. an antibacterial zeolite (a composite agent of zeolite comprising a stereographic skeleton of zeolite crystal and an atomic Ag coupled in uniform and fine void having a size : several angstroms and having high antibacterial activity to destroy coliform and suppurative germ in 6 - 24 hr. Pref. an average particle size is 0.6 - 2 microns, a bulk density

is 0.4 g/cm<sup>3</sup>, pre size is 4 - 10 angstroms and white colour to be blended easily into the aminoalkyd resin or urethane resin, diallyl phthalate resin or melamine resin.

USE/ADVANTAGE - Antibacterial decorative board is used for assembling system kitchen; table ware shelves, table top, furniture in a hospital. When the thin paper is white, it is dyed by a colouring paint compsn. The gravure printed paper provides a decorative board and the Ti paper provides high hiding power.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

TITLE-TERMS:  
PREPARATION ANTIBACTERIAL DECORATE BOARD COATING RESIN PLYWOOD  
BASE SHEET  
IMMERSE TITANIUM PAPER DI ALLYL PHTHALATE RESIN VARNISH HOT PRESS  
INTEGRAL

DERWENT-CLASS: A60 A82 D22 E32 F09 P63

CPI-CODES: A08-M02; A11-B09B; A12-A04A; D09-A01C; E31-P02B; F05-A07;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 \*01\*

Fragmentation Code

A313 A547 A940 B114 B701 B712 B720 B831 C108 C802  
C803 C804 C805 C807 M411 M781 M903 M904 P220 Q130

Q261 Q324 R032 R043

Markush Compounds

199433-C9801-U

Chemical Indexing M3 \*02\*

Fragmentation Code

A429 A430 A547 A940 C710 M411 M417 M781 M903 M904  
P220 Q130 Q261 Q324 R043

Specfic Compounds

06206U 06421U 07373U 07379U

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5405U

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

017 ; P1592\*R F77 D01  
 Polymer Index [1.2]  
 017 ; P0839\*R F41 D01 D63  
 Polymer Index [1.3]  
 017 ; ND07 ; N9999 N7192 N7023 ; K9789 ; Q9999 Q7829 Q7818 ; K9676\*R  
 ; N9999 N6600  
 Polymer Index [2.1]  
 017 ; P0840 P0839 F41 D01 D63 ; M9999 M2073  
 Polymer Index [2.2]  
 017 ; ND07 ; N9999 N7192 N7023 ; K9789 ; Q9999 Q7829 Q7818 ; K9676\*R  
 ; N9999 N6600  
 Polymer Index [2.3]  
 017 ; F07\*R ; A999 A157\*R  
 Polymer Index [3.1]  
 017 ; G0884\*R G0873 G0817 D01 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D54 D57 D58  
 D63 D93 F41 ; H0000 ; H0011\*R ; M9999 M2073 ; L9999 L2391 ; L9999  
 L2073  
 Polymer Index [3.2]  
 017 ; R00859 G1809 G1649 D01 D23 D22 D31 D45 D50 D83 F19 F10 F07  
 ; P0259\*R P0226 D01 ; M9999 M2073 ; L9999 L2391 ; L9999 L2073  
 Polymer Index [3.3]  
 017 ; ND07 ; N9999 N7192 N7023 ; K9789 ; Q9999 Q7829 Q7818 ; K9676\*R  
 ; N9999 N6600  
 Polymer Index [3.4]  
 017 ; N9999 N7045 N7034 N7023 ; K9552 K9483  
 Polymer Index [3.5]  
 017 ; G3441 D00 F80 Al 3A Si 4A O\* 6A Ag 1B Tr Cu Zn 2B ; A999 A044\*R  
 ; A999 A771 ; S9999 S1514 S1456 ; B9999 B5209 B5185 B4740

# POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0011

0069  
 0132  
 0135  
 0138  
 0141  
 0144  
 0147  
 0150  
 0153

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-198607

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

B 2 7 K 5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 9123-2B

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-228067

(22)出願日 平成4年(1992)8月3日

(71)出願人 000157256

丸玉産業株式会社

北海道網走郡津別町新町7番地

(72)発明者 似内 向

茨城県新治郡玉里村字上玉里2256番地 丸

玉産業株式会社茨城工場内

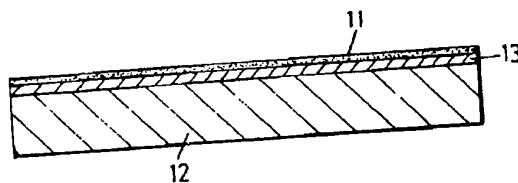
(74)代理人 弁理士 山下 賢二

(54)【発明の名称】 抗菌性化粧板の製造法

(57)【要約】

【目的】大腸菌や食中毒菌、黄色ブドウ球菌、その他の雑菌に対する広範囲の抗菌効果を有し、広範囲の用途に使える化粧板を提供する。

【構成】銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料(12)に混入させる一方、合板や繊維板、木片板、その他の基材(12)に薄葉紙(13)を接着一体化し、これと相前後して、その薄葉紙(13)に上記木材用塗料(11)を塗装する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料(11)に混入させた上、その塗料(11)を合板や繊維板、木片板、その他の基材(12)に塗装することを特徴とする抗菌性化粧板の製造法。

【請求項2】銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料(12)に混入させる一方、合板や繊維板、木片板、その他の基材(12)に薄葉紙(13)を接着一体化し、これと相前後して、その薄葉紙(13)に上記木材用塗料(11)を塗装することを特徴とする抗菌性化粧板の製造法。

【請求項3】銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、ジアリルフタレート樹脂やメラミン樹脂の溶液中に混入させて、その混入溶液中にチタン紙を浸漬後乾燥させることにより含浸紙(14)とし、その含浸紙(14)を合板や繊維板、木片板、その他の基材(12)へ、一体的に熱圧硬化させることを特徴とする抗菌性化粧板の製造法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はシステムキッチンや食器棚、テーブルトップ、病院用資材などに有用な抗菌性化粧板の製造法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から薬剤処理合板として、カビや腐朽菌、微生物に侵されることを防ぐ処理を行なった防腐合板が公知であり、そのためのペンタクロール・フェノール(PCP)やそのNa塩、クレオソート、マレニツトなどの薬液を単板処理、合板処理又はその接着剤に混入させる方法も行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、このような公知の防腐合板では汚染の指標菌である大腸菌、緑膿菌(化膿菌)、食中毒菌としてのサルモネラ菌、腸炎ビブリオ菌、病院内感染の主原因菌をなす黄色ブドウ球菌、その他の雑菌に対する抗菌効果がなく、そのため例えばシステムキッチンや食器棚、テーブルトップ、病院用資材などに適用具体化して、これらの安全使用に役立てることが不可能である。

【0004】又、上記のような抗菌効果を得るに当たっても、その効果を広範囲の各種細菌につき、長時間持続させる必要があり、殊更人体の安全性を確保しなければならない。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような課題

の解決に役立つ抗菌性化粧板の製造法として、第1に銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料に混入させた上、その塗料を合板や繊維板、木片板、その他の基材に塗装することを特徴とし、

【0006】第2に、銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料に混入させる一方、合板や繊維板、その他の基材に薄葉紙を接着一体化し、これと相前後して、その薄葉紙に上記木材用塗料を塗装することを特徴とし、

【0007】又、第3に銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、ジアリルフタレート樹脂やメラミン樹脂の溶液中に混入させて、その混入溶液中にチタン紙を浸漬後乾燥させることにより含浸紙とし、その含浸紙を合板や繊維板、木片板、その他の基材へ、一体的に熱圧硬化させることを特徴とするものである。

【0008】

【作用】本発明の上記構成によれば、その第1〜3発明の何れにあっても無毒な安全性の高い抗菌性化粧板として容易に製造することができ、その無機系抗菌剤の僅かな混入量によって、化粧板に接触する大腸菌や化膿菌、各種食中毒菌、その他の雑菌に対する広範囲な、且つ半永久的な抗菌効果を達成し得るのであり、その抗菌性化粧板の使用用途も大いに広がる。

【0009】

【実施例】以下、各種実施例に基いて本発明を具体的に説明すると、先づ図1はその第1実施例により得られた抗菌性化粧板(カラー合板)の断面形状を示しており、その製造法としてアミノアルキッド樹脂エナメル塗料(ナトコベイント株式会社製)(11)に、銀イオン含有ゼオライト抗菌剤(株式会社シナネン製の商品名「ゼオミツク(Zeomic)」の1%と、酸硬化剤の10%とを混入させて調製した。

【0010】他方、厚さ2.5mmの合板(12)に酢酸ビニール系接着剤を介して、23g/m<sup>2</sup>の薄葉紙(白紙)(13)を貼り付け一体化した後、その薄葉紙(13)の上方からロールコーターにより、上記調製済みの着色カラー塗料(11)をその塗装量55〜60g/m<sup>2</sup>だけ塗装した。

【0011】次に、本発明の第2実施例として、アクリル系ウレタン樹脂エナメル塗料(大日本インキ化学工業株式会社製)(11)に、やはり上記銀イオン含有ゼオライト抗菌剤の1%と、イソシアネート系硬化剤の10%とを混入させて、その調製済みの透明塗料(11)を上記第1実施例と同じく、予じめ合板(12)に接着一体化された薄葉紙(印刷紙)(13)の上面へ塗装し

た。この第2実施例により製造された抗菌性化粧板(ア

3  
リント合板)も、その断面形状としては図1と相違しない。

【0012】その場合、上記第1、2実施例では予じめ合板(12)に接着一体化された白紙や印刷紙などの薄葉紙(13)へ、その上方から最終的にゼオライト抗菌剤入りの塗料(11)を塗装しているが、逆にその塗料(11)を予じめ薄葉紙(13)へ塗装(プレコート)しておき、その後薄葉紙(13)を合板(12)へ接着一体化しても良い。

【0013】又、薄葉紙(13)の使用を省略して、上記ゼオライト抗菌剤入りの塗料(11)を直接合板(12)へ塗装することにより、図2のような断面形状を備えた抗菌性化粧板として製造することも可能である。

【0014】更に、図3は本発明の第3実施例により得られた抗菌性化粧板の断面形状を示しており、その製造法として上記銀イオン含有ゼオライト抗菌剤を、ジアリルフタレート(DAP)樹脂又はメラミン樹脂の溶液に\*

\* 1. 5%だけ混入させ、その調製した溶液中に45~120g/m<sup>2</sup>のチタン紙を浸漬させた後、これをしごいて乾燥させることにより含浸紙(14)とし、その含浸紙(14)を熱壁で合板(12)へ押圧させることにより、その合板(12)との一体的に熱圧硬化させても、本発明の所期する抗菌性化粧板として成形することができる。

【0015】尚、先には合板(12)を基材とする化粧板として説示したが、その基材(12)としては合板のみならず、繊維板(ファイバーボード)や木片板(パーティクルボード)、MDFなどを広く採用することができる。

【0016】上記第1、2実施例により製造した本発明の抗菌性化粧板について、その抗菌性能の試験を行なった結果は、下記表-1に記載の通りであった。

【表-1】

試 料	大 腸 菌 (個/m <sup>l</sup> )
第1実施例	0
第2実施例	0
比 較 例	$9.7 \times 10^4$

【0017】但し、その試験方法はAATCC法に係り、試料(50m/m×50m/m)に菌液(10<sup>5</sup>個/m<sup>l</sup>)を滴下し、37℃で24時間培養した後に、滅菌済みリン酸緩衝液にて菌を洗い出した。そして、その洗い出した液中の生菌液を、菌数測定用培地を用いて、混釈平板法により測定したものである。

【0018】又、表-1の比較例はゼオライト抗菌剤の混入を省略した以外につき、上記本発明の第2実施例と同一方法により製造した公知の化粧板(プリント合板)である。

【0019】何れにしても、本発明の製造法に用いられている銀イオン含有ゼオライト抗菌剤は、その抗菌性金属をイオン交換した無機系抗菌剤であるため、一般に耐熱性がなく使用範囲の限定される有機系抗菌剤と異なっており、約550℃までの高い耐熱性を有し、その意味から広範囲の用途に使用可能な抗菌性化粧板として提供できるのであり、その混入比率としても僅少で足りる。

【0020】しかも、上記ゼオライト抗菌剤は鉱物の一種であるゼオライト(沸石)と、銀(金属)との複合物※50

※であり、そのゼオライト結晶の3次元的な骨格構造と数オングストロームの均一・微細な細孔径から成る内部空洞に、銀が電荷を持つ安定な結合状態としてとり囲まれているため、極めて強い抗菌力を発揮し、化粧板に接触している大腸菌や化膿菌、その他の雑菌が約6~24時間以内には完全に死滅するほか、その広範囲の各種細菌に対する抗菌効果を半永久的に持続し得ることとなる。

【0021】又、抗菌性金属としては上記銀のほか、銅や亜鉛なども採用し得るが、特に古来から各種食器類や義歯、装飾品などに見られる銀を採用するならば、人体への無毒性と安心感をますます高めることができる。

【0022】更に、上記ゼオライト抗菌剤の性状は平均粒径0.6~2μm、嵩比重0.4g/cm<sup>3</sup>、細孔径4~10Åの白色微粉末であるため、上記実施例に示したアミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料のほか、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料などの各種木材用塗料(11)へ容易に混入・調製でき、又ジアリルフタレート樹脂やメラミン樹脂の溶液中にも容易に混入して、その化粧板用の含浸紙(14)を簡便に量

産することも可能である。

# 【0023】

【発明の効果】以上を要するに、本発明では抗菌性化粧板の製造法として、銀や銅、亜鉛などの抗菌性金属を含有する無機系抗菌剤を、アミノアルキッド樹脂塗料やウレタン樹脂塗料、ラッカー塗料、ポリエステル樹脂塗料、その他の木材用塗料(11)に混入させた上、その塗料(11)を合板や繊維板、木片板、その他の基材(12)に塗装するようになっているため、冒頭に述べた従来技術の課題を解決することができ、その抗菌剤の僅少な混入により、システムキッチンや食器棚、テーブルトップ、病院用資材などの広範囲に亘って使用可能な化粧板を提供し得る効果がある。

【0024】又、請求項2の構成を採用するならば、その薄葉紙(13)として白紙を採用すると共に、これを被覆する木材用塗料(11)に、適宜の着色カラーを与えることによって、各種カラー合板などの優美さに富む抗菌性化粧板を容易に得られるほか、同じく薄葉紙(13)としてグラビヤ印刷機などにより、各種模様をプリントした印刷紙を採用すると共に、これと対応する透明

の木材用塗料(11)を用いることにより、各種プリント合板などの興趣変化に富む抗菌性化粧板を製造することもできる。

【0025】更に、請求項3の構成を採用するならば、隠蔽力に富むチタン紙を含浸紙(14)として、これに上記無機系抗菌剤を含有させることもでき、これを基材(12)へ熱圧硬化させることにより、やはり抗菌性化粧板として容易に成形一体化し得る効果があり、量産性に著しく優れる。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明により製造した抗菌性化粧板を示す断面図である。

【図2】同じく別な抗菌性化粧板を示す断面図である。

【図3】更に別な抗菌性化粧板を示す断面図である。

# 【符号の説明】

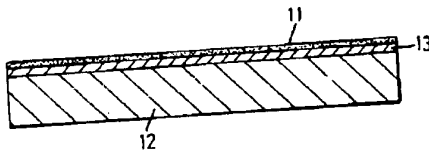
(11)・塗料

(12)・基材

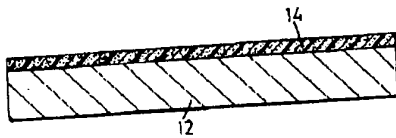
(13)・薄葉紙

(14)・含浸紙

【図1】



【図3】



【図2】

